

JP59162940A

Publication Title:

QUANTITATIVE SUPPLY APPARATUS

Abstract:

Abstract of JP 59162940

(A) Translate this text PURPOSE:To enhance the reliability of the quantitateness in the feed amount of a powder, by filling the ring shaped groove provided to the peripheral edge part of an eccentrically driven and rotated table with a powder mixed under stirring in a pressure regulating chamber while scraping out the filled powder in quantitative portions to a discharge chute by a scraper. CONSTITUTION:A cylindrical pressure regulating chamber 3 is provided to a hopper 1 so as to communicated therewith to fix a boss 8 to a main shaft 5 and a rotary table 12 is placed in a case 4 so as to be made eccentric in a predetermined amount from the shaft 5.; In this case, to the lower part of the boss 8, each pin 16 is fixed at the circumferential position having a radius (r) from the center thereof and the other end of said pin is brought into contact with a part of the inner periphery of each orifice 12b provided by drilling at the circumferential position having a radius (r) from the center of the table 12. In the next step, the powder in the hopper 1 is lowered into the chamber 3 in quantitative portions through the opening 2a by the blade 9 in said hopper 1 and pressure regulation is performed while the powder is mixed under stirring by blades 11, 14 to fill the ring shaped groove 12c of the table 12 and the powder in the groove 12c is scraped in chute parts 19, 20 in quantitative portions by the leading end of a scraper 21. By this mechanism, the reliability of the quantitateness in the feed amount of the powder is enhanced.

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—162940

⑤ Int. Cl.³
B 01 J 4/00識別記号
1 0 5庁内整理番号
6602—4G

④ 公開 昭和59年(1984)9月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑤ 定量供給装置

2番 2

① 特 願 昭58—38475

② 出 願 昭58(1983)3月8日

⑦ 発 明 者 尾上正雄

奈良県北葛飾郡香芝町良福寺25

① 出 願 人 日本ニューマチック工業株式会
社
大阪市東成区神路4丁目11番5
号

明細書の浄書(内容に変更なし)

明 細 書

1 発明の名称

定量供給装置

2 特許請求の範囲

1) 粉体を投入するホッパと、その下方に連設した調圧室と、これらの内部にあつて複数の羽根を有する主軸及び回転テーブルで成る回転部と、調圧室の一側に連設され、前記回転テーブルの外周縁に形成した環状溝に嵌入させたスクレーバによつて溝内の粉体をシュート内に掻き出す排出シュート部ならびに駆動部等からなる定量供給装置において、調圧室を主軸と同心の円筒状とし、回転テーブルの中心は主軸に対して一定量だけ偏心させるとともに、主軸に固定した連結ピンと回転テーブルに穿設した開孔一部とを常に接触させることにより、主軸の回転を回転テーブルに伝達してテーブルを回転させることを特徴とする定量供給装置。

2) 主軸に固定した調圧室内の羽根を、回転テーブルの環状溝の真上まで伸長したことを特徴と

する特許請求の範囲第1項記載の定量供給装置。

3 発明の詳細な説明

この発明は、粉体のテーブル式定量供給装置に関するものである。

粉体を微粉碎あるいは精密分級、混合等をする場合には、粉碎機や分級機等へ供給する粉体は、常に均質な状態で一定量ずつ連続的に供給される必要があり、この供給粉体の定量性の良否が、粉碎・分級精度を大きく左右することになる。

従来用いられているテーブル式供給機は、粉体を投入するホッパと、その下方に接続した調圧室と、回転テーブル及びこれらの中心を貫通する主軸から成つており、主軸に固着され一体的に回転するテーブルの縁部に溜まつた粉体をスクレーバで排出シュート内へ掻き出し、粉碎機や分級機等へ送り込むものである。

しかし、調圧室と回転テーブルが主軸に対し同心円状であるため、スクレーバをテーブルの外縁溝に差し込むには調圧室壁の一部を内側へ控えねばならない。そのため内部の攪拌用羽根がテーブ

ル溝の上まで届かず、**攪拌**効果が小さく、周壁付着やブリッジ現象を生起して、粉体の均質調圧状態は望めなかつた。

そこで本出願人による定量供給機が既に考案されている。

これは、調圧室の形状を、上部と下部とが偏心した特殊円筒状として調圧室内の調圧混合効果の向上を図つたものである。

しかし、調圧室の下方が、主軸及び回転テーブル中心に対して偏心した真円状であるため、やはり、主軸に固着した**攪拌**羽根がテーブルの溝位置まで届かず、溝より内側の部分で調圧室内の粉体を**攪拌**することとなり、凝集性の強いものなどでは、溝に充填された粉体の均質・定量性にはまだ問題を残している。

この発明は、上記の問題点を解消しようとするもので、調圧室を主軸と同心の真円筒形とし、回転テーブルは主軸に固定せずフリーな状態で、主軸に対し偏心した真円状とすることにより、偏心駆動による粉体の調圧混合効果とともに、回転羽

3

主軸5の下端は、減速機構部6を介して駆動用モータ（図示省略）に接続されていて、モータが駆動すると主軸5が回転し、これと一体となつたボス及び羽根が回転する。

また、ボス8の下部には、複数本の円柱状連結ピン16が、主軸中心から半径 r の円周上位置にねじ込み、ピン止めなどの手段で固着されており、この連結ピン16の他端側は、回転テーブル12上に、そのテーブル中心（主軸中心に対し l だけ偏心している）から半径 r の円周上位置に連結ピンと同数個穿設された開孔12b内に、第2図に示すごとく、連結ピンの外周一部が、夫々対応する開孔の内周一部と常時接する状態に挿通している。

開孔12aの径は主軸5の径に比べ、また開孔12bの径は連結ピン16の径に比べて夫々充分に大きく設けられており、主軸5が矢印の方向に回転すれば、主軸のボスに固着した連結ピン16も主軸と一体となつて回転するので、ピンとテーブル開孔12bとの接触部点Aの位置で回転トル

5

根をテーブルの真上位置まで伸長させて、その**攪拌**効果の相乗的な向上を図り、テーブル溝に充填される粉体の均質化すなわち排出シュートから送り出される粉体の定量性の信頼度を著しく高める定量供給装置の提供を目的としている。

次に、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

1は供給粉体を投入するホツパで、3は供給口2aを開設した調圧板2を挟んでホツパの下方に連設した円筒状の調圧室であり、ホツパ1と調圧室3の中央部には、複数の羽根9及び11を配設したボス8を一体的に固定した主軸5が貫通している。

この羽根11は長くて、調圧室の周壁近く環状溝12cの真上まで延びている。

調圧室3の下面は、一部に開口4aを設けた下部ケース4で覆われており、このケース4内にはその中央開孔12a内を前記主軸5が貫通し、その外周縁部にはU字形環状溝12cを形成した回転テーブル12が載置されている。

4

クの伝達が行われて、テーブル12が矢印の方向に回転するようになっている。

この場合、連結ピン及び開孔の数はできるだけ多く、かつ夫々の間隔が少ないほどトルク伝達効率が良くなり、テーブルは円滑に等速回転する。

13は、ボス8の下端部と回転テーブル12の上端部とを連続的に覆う筒状の薄い可撓性のカバーであつて、調圧室3内の粉体がテーブルの開孔側へ侵入するのを防いでいる。

下部ケース4内には、羽根17を有し、ボルト15等により回転テーブル12と固着され、テーブルと一体的に回転する回転体18が設けられているが、これは、前記可撓性カバー13が破損して調圧室内の粉体が開孔12a、12bから下部ケース内へ流入したとき、その粉体を開口4aから外部へ排出するためのものである。

14はテーブルに固定した羽根であり、U字形溝部12cの裏面には、テーブルと下部ケースとの隙間に入り込んだ粉体を掃き出すための羽根が設けられている。

6

また、調圧室3の一側面には、回転テーブルのU字形溝との対応位置に上下動自在のスクレーバ21を固定した排出シュート19, 20が連設しており、スクレーバの上部つまみを手で回動してその先端21aのテーブル環状溝12c内への嵌入深さを調整することにより、粉体の掻き出し量の調節を行う。

7は固定用フランジで、供給装置本体を台座部へ固定するものである。

以上がこの発明の定量供給装置の構造であつて、その作動については、先ず、ホッパに投入された粉体は、羽根9と調圧板2の働きで一定量ずつ調圧室内に降下する。

調圧室内に溜つた粉体は、羽根11及び14によつて攪拌混合されながら調圧され、回転テーブルの環状溝12cに充填される。このとき、羽根11は溝の真上まで届いているので充分攪拌される。環状溝に充填された粉体は、排出シュート部に設けられたスクレーバの先端により、その溝への嵌入深さに応じて定量ずつ排出シュート内へ掻き出

7

の先端のテーブル溝への嵌入深さを調節して、掻き出し量すなわち粉体の送り出し量の微調整を容易に行いうるなどの効果を有する。

4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明による定量供給装置の縦断面図、第2図と第3図は、第1図のⅡ-Ⅱ及びⅢ-Ⅲ断面図、第4図は排出シュート部の要部縦断面図である。

- 1・・・ホッパ 2・・・調圧板 3・・・調圧室
4・・・下部ケース 5・・・主軸 8・・・ボス
9, 11, 14, 17・・・羽根
12・・・回転テーブル 12a, 12b・・・開孔
12c・・・U字形環状溝 13・・・可撓性カバー
16・・・連結ピン 19, 20・・・排出シュート
21・・・スクレーバ

特許出願人

日本ニューマチック工業株式会社

され、シュートからつづいて配備した粉碎機や分級機等に送り込まれることになる。

なお、粉体の送出量の調節は、回転テーブルの回転速度を変えることによつても行える。

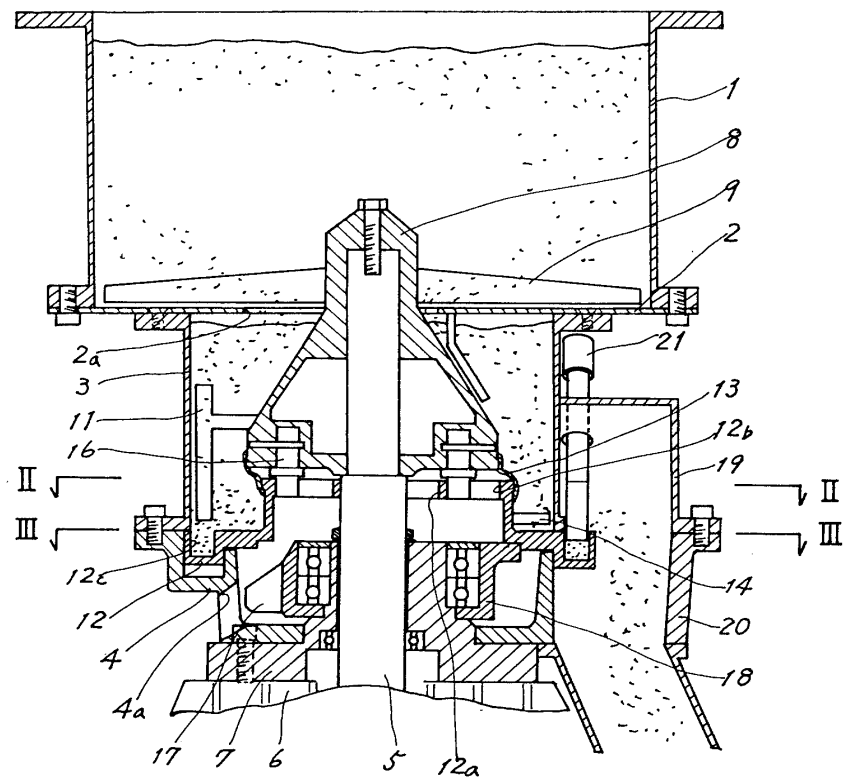
上述のごとくこの定量供給装置は、円筒形調圧室の中心と回転主軸の中心とは同心とし、回転テーブルの中心と主軸中心とを1だけ偏心させ特殊な回転トルク伝達構造としたことによつて、主軸に固定した羽根は調圧室の周壁側近にすなわちテーブルのU字形溝の真上まで伸長でき、さらに、テーブルが主軸に対し偏心駆動回転するので、攪拌混合による調圧効果は著しく高められて、凝集性・粘着性の大きい粉体でも均一化され、ブリッジや付着現象はなく、環状溝には常に一定密度で充填される。

また、溝をU字形状としているので、流動性の大きい微粉体でもフラツジングを生じないなど、排出シュートより送り出す粉体量の定量性の信頼度を向上させるものである。

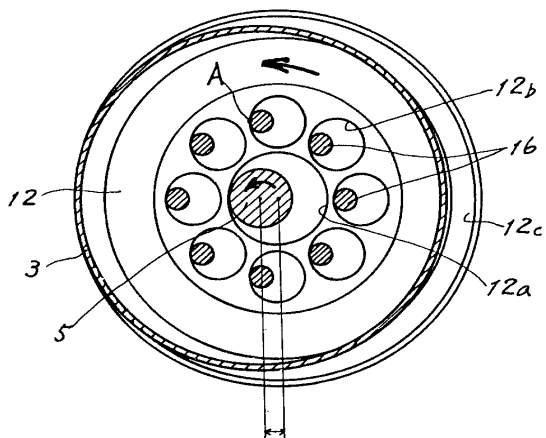
さらに、スクレーバのつまみ部の回動により、そ

8

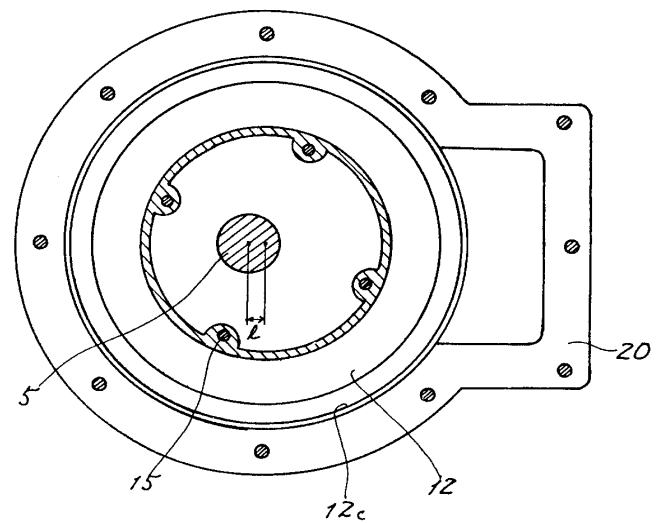
第 1 図



第 2 図



第 3 図



特許庁長官

殿

1 事件の表示

昭和58年 特許願第038475号

2 発明の名称

定量供給装置

3 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住 所 ヒカリアクミン
大阪市東成区神路4丁目11番5号

名 称 ニオン
日本ニューマチック工業株式会社

代表者 コ ト ネ エ マツ
小 刀 禰 栄 松



4 補正命令の日付

昭和58年6月8日 (発送日 昭和58年6月28日)

5 補正の対象

願書及び明細書

6 補正の内容

願書及び明細書の浄書 (内容に変更なし)



第4図

